



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ  
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA V KARVINĚ  
OFFICE BUILDING IN KARVINA

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Bc. Adam Bogocz

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. ONDŘEJ FUCIMAN, Ph.D.

BRNO 2017



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

STUDIJNÍ PROGRAM	N3607 Stavební inženýrství
TYP STUDIJNÍHO PROGRAMU	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
STUDIJNÍ OBOR	3608T001 Pozemní stavby
PRACOVISŤE	Ústav pozemního stavitelství

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

DIPLOMANT	Bc. Adam Bogocz
NÁZEV	Administrativní budova v Karviné
VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE	Ing. Ondřej Fuciman, Ph.D.
DATUM ZADÁNÍ	31. 3. 2016
DATUM ODEVZDÁNÍ	13. 1. 2017

V Brně dne 31. 3. 2016

.....  
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu

.....  
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA  
Děkan Fakulty stavební VUT

## PODKLADY A LITERATURA

- (1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatkem a přílohami;
- (2) Katalogy a odborná literatura;
- (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb.;
- (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.;
- (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb.;
- (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.;
- (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ (ZADÁNÍ, CÍLE PRÁCE, POŽADOVANÉ VÝSTUPY)

**Zadání:** Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby objektu administrativní budovy v Karviné.

**Cíle:** Vyřešení dispozice zadaného objektu s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1, D.1.3 a D.1.4. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy objektu a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešeného objektu, prostorovou vizualizaci objektu a technické listy použitých materiálů a konstrukcí. Část D.1.4 bude vypracována ve formě schématických výkresů a příslušných technických zpráv. Výkresová část bude obsahovat výkresy situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkresy sestavy dílců, popř. výkresy tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce.

**Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr". VŠKP bude mít strukturu dle manuálu umístěného na [www.fce.vutbr.cz/PST/Studium](http://www.fce.vutbr.cz/PST/Studium).

## STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

.....  
Ing. Ondřej Fuciman, Ph.D.  
Vedoucí diplomové práce

## **ABSTRAKT**

Diplomová práce zpracovává projekt administrativní budovy. Půdorys objektu je řešen jako obdélník. Objekt tvoří čtyři nadzemní podlaží. Zastřešení objektu je řešeno plochou střechou s krytinou z pásů m-PVC. Smyslem vnitřního uspořádání je možnost pronajímat kancelářské prostory jednotlivým firmám po podlažích.

V prvním podlaží je situovaná vstupní hala s prostorem pro vrátného a schodišťovým prostorem. Součástí haly je i osobní výtah a technická místnost. Tyto prostory jsou společné pro všechny nájemníky. V prostoru pro administrativu jsou umístěny WC pro ženy, pro muže a jedno WC pro imobilní. Kuchyňka s odpočívárnou a šest kanceláří. Tyto prostory ústí do jediné chodby.

V dalších patrech je přístup k administrativním prostorům řešen předsíní, ve které se nachází schodiště a výtah. V administrativních prostorech 2.NP. 3.NP a 4.NP jsou umístěny WC pro ženy, pro muže a jedno WC pro imobilní. Kuchyňka s odpočívárnou, technická místnost a devět kanceláří. Tyto prostory ústí do jediné chodby. Z těchto pater je také přístup na evakuační schodiště, které je navrženo dle požadavků na požární ochranu. Ve 4.NP v technické místnosti je umístěný revizní výlez na střechu.

Projekt byl vypracován ve výukové verzi ArchiCad 17 a zpracován v souladu s požadavky dispozičního uspořádání, architektonického řešení, správného statického řešení a bezpečného užívání stavby.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Administrativní budova, plochá střecha, nepodsklepený, montovaný skelet, výplňové zdivo.

## **ABSTRACT**

Diplom thesis is about design of an office building. Building floor plan is designed as a rectangle. The building consists of four floors. Roofing the object is solved by a flat roof with strips of m-PVC. The purpose of the internal arrangement is to be able to lease office space to individual firms on the floor.

On the first floor is situated an entrance hall with space for the doorman and staircase area. At the hall is also a personal elevator and utility room. These spaces are common to all tenants. In the space for offices are located toilets for women, for men and one toilet for the disabled. Kitchen with lounge and six offices. These spaces are connected with single corridor.

The other floors are connected to administrative with hall, which houses a staircase and an elevator. In office spaces 2.NP. 3.NP and 4.NP are located toilets for women, for men and one toilet for the disabled. Kitchen with lounge, utility room and nine offices. These spaces are connected with single corridor. From these levels, there is also access to the evacuation staircase, which is designed according to the requirements for fire protection. On the 4.NP in the utility room is located auditing roof ascent.

The project was developed in the educational version of ArchiCAD 17 and processed in accordance with the requirements of a layout, architectural design, structural design proper and safe use of the building.

## **KEY WORDS**

Office building, flat roof, non-cellar, precast concrete frame, infill wall.

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP**

Bc. Adam Bogocz *Administrativní budova v Karviné*. Brno, 2017 39s., 310s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství.

Vedoucí práce Ing. Ondřej Fuciman, Ph.D.

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 28. 12. 2016

---

Bc. Adam Bogocz

autor práce

## PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval vedoucímu diplomové práce Ing. Ondřeji Fucimanovi Ph.D za vstřícný přístup, připomínky a odborné rady k vypracování mé diplomové práce.

V brně dne .....

.....

Podpis autora  
Bc. Adam Bogocz



## OBSAH

Úvod.....	10
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	
A.1 Identifikační údaje.....	11
A.2 Seznam vstupních podkladů.....	12
A.3 Údaje o území.....	12
A.4 Údaje o stavbě.....	14
A.5 Členění stavby na objekty technická a technologická zařízení.....	16
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	
B.1 popis území stavby.....	17
B.2 Celkový popis stavby.....	18
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu.....	23
B.4 Dopravní řešení.....	24
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	24
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	25
B.7 Ochrana obyvatelstva.....	25
B.8 Zásady organizace výstavby.....	25
D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení.....	27
ZÁVĚR.....	31
SEZNAM POUŽITÝCH PŘÍLOH.....	32
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ.....	34
SEZNAM PŘÍLOH.....	38

## ÚVOD

Tématem diplomové práce je návrh a provedení dokumentace stavební části novostavby administrativní budovy. Objekt má čtyři podlaží, je nepodsklepený, s plochou střechou. Projekt řeší i zpevněné plochy kolem objektu, které slouží jako příjezdová cesta, chodník i parkoviště.

Objekt bude umístěn na parcele č. 3685/1 v Karviné, katastrální území Karviná-město u ulice Polní. Pozemek je mírně svažité na východ. Objekt má plochou střechu s klasickým pořadím vrstev s krytinou z pásů m-PVC. Půdorys objektu tvoří obdélník. Objekt je založen na základové desce, a to s ohledem na málo únosnou základovou půdu a možnost pohybu poddolovaného území. Dispoziční řešení objektu má umožnit pronajímání jednotlivým firmám po patrech.

Cílem je správný návrh objektu z hlediska dispozice, architektonického návrhu a konstrukčního řešení.

# A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

## A.1 Identifikační údaje

### A.1.1 Údaje o stavbě

**a) název stavby – ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA V KARVINÉ**

**b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)**

Adresa : Polní, Karviná – Nové Město

Číslo popisné : -

Katastrální území : Karviná – město

Parcelní čísla pozemků : 3685/1

**c) předmět projektové dokumentace**

Na základě požadavků investora byla zpracována projektová dokumentace řešící umístění samostatně stojícího objektu administrativní budovy, který je řešen jako prefabrikovaný skeletový systém s výplňovým zdivem z autoklávovaného pórobetonu, čtyři podlaží, zastřešený plochou střechou s klasickým pořadím vrstev.

Vstup do objektu je situován na severozápad. Účelem dispozičního řešení je možnost pronajímat objekt firmám po patrech.

### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

**a) jméno příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba)**

-

**b) jméno příjmení, obchodní firma, IČ bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo**

-

**b) obchodní firma nebo název, IČ bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)**

NÁZEV : K2 Development s.r.o.

ADRESA SÍDLA : Bohumínská 1878, 735 06 Karviná - Nové Město

### **A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

a) jméno příjmení, obchodní firma nebo název, IČ bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno adresa sídla (právnícká osoba)

-

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace

Jméno hlavního projektanta : Bc. Adam Bogocz

Číslo projektanta :-

Obor : Pozemní stavby

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace,

-

## **A.2 Seznam vstupních podkladů**

a) zadání diplomové práce

b) požadavky investora

## **A.3 Údaje o území**

a) rozsah řešeného území

Stavební parcela se nachází v mírně zastavěném území. Číslo parcely 3685/1 v katastrálním území Karviná - město. Má rozlohu 4596,3m<sup>2</sup>, dle územního plánu je určena pro občanskou výstavbu s cílem přilákat do oblasti nové investory. Pozemek je mírně svažité k východu. Objekt bude umístěn ve přední části parcely

Vstup do objektu je orientován na severozápad.

**b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)**

Území stavby není chráněno podle jiných právních předpisů, nejedná se o památkovou rezervaci, památkovou zónu a neleží v záplavovém území apod.

**c) údaje o odtokových poměrech**

Splašková a dešťová voda budou zaústěny do jednotné veřejné kanalizace.

**d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas**

Stavba je navržena v souladu s územně plánovací dokumentací. Bude podána žádost o územní rozhodnutí.

**e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací**

Bude podána žádost o územní rozhodnutí.

**f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území**

Projektová dokumentace je vyhotovena v souladu s územním plánem a odsouhlasenou projektovou dokumentací pro stavební řízení.

**g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů**

Stavba bude po dobu realizace dodržovat obecné požadavky na výstavbu, stavba se bude provádět dle ČSN, bude zachovávat a dodržovat bezpečnost zdraví při práci dle vyhotoveného plánu BOZP. Po dobu stavby bude na stavbě stavební deník.

**h) seznam výjimek a úlevových řešení**

-

**i) seznam souvisejících a podmiňujících investic**

Pro objekt bude vytvořena přípojka teplovodního potrubí, elektrické energie, vody a kanalizace. Příjezdová cesta vystavěna na pozemku stavitele. Zpevněné plochy

**j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí).**

Parcela č.	Druh pozemku	Způsob využití	Výměra m <sup>2</sup>	Majitel
3687	Zastavěná plocha a nádvoří	Rodinný dům č.p. 753	4225,2	Luboš Kozel
3755	Stavební parcela	Stavební parcela	2525,7	Libuše Malá
3726/1	Zastavěná plocha a nádvoří	Rodinný dům č.p. 751	1226,8	Jaroslav Šíp
3871/1	Stavební parcela	Stavební parcela	3986,7	Kamil Dlouhý

## **A.4 Údaje o stavbě**

### **a) nová stavba nebo změna dokončené stavby**

Jedná se o výstavbu nového objektu administrativní budovy. Současně se stavbou budou nově vybudovány zpevněné plochy a přípojky inženýrských sítí.

Vstup a vjezd k objektu bude z ulice Polní.

### **b) účel užívání stavby**

Pronájem dalším osobám, pro užívání v oblasti administrativních činností.

### **c) trvalá nebo dočasná stavba**

Stavba bude trvalého charakteru.

### **d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)**

Stavba nepodléhá žádné ochraně.

### **e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb**

Stavba je řešena jako bezbariérová.

**f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů**

Projektová dokumentace je řešena v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, s vyhláškou č. 268/2009 č. Sb. o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů a rovněž v souladu s příslušnými ČSN, které se týkají navrhované stavby.

**g) seznam výjimek a úlevových řešení**

Z hlediska úlevových řešení zde nejsou výjimky ani úlevová řešení.

**h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)**

Zastavěná plocha	- Administrativní budova	: 666,4	m <sup>2</sup>
	- Příjezdová cesta	: 420,3	m <sup>2</sup>
	- Zpevněná plocha	: 2255	m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor		: 2665,6	m <sup>3</sup>
Užitná plocha		: 2185,04	m <sup>2</sup>
Počet pracovníků		: 132 osob	

**i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.),**

-

**j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)**

Stavba není členěna na etapy. Budou prováděny technologické pauzy. Předpokládaná doba výstavby je 2 roky od zahájení stavby

**k) orientační náklady stavby.**

Obestavěný prostor	: 9329,6	m <sup>3</sup>
Hodnota 1 m <sup>3</sup> OP	: 5000	Kč
Zpevněné plochy	: 2255	m <sup>2</sup>
Hodnota 1m <sup>2</sup> plochy	: 400	Kč
Administrativní budova	: 46 648 000	Kč
Přípojky	: 150 000	Kč

Oplocení	: 90 000	Kč
Zpevněné plochy	: 902 000	Kč
<u>Tú+sú</u>	<u>: 100 000</u>	<u>Kč</u>
Celkem	: 47 890 000	Kč

## **A.5 Členění stavby na objekty technická a technologická zařízení**

SO 01 – Administrativní budova

SO 02 – Zpevněné plochy parkoviště a příjezdové cesty

SO 03 – Oplocení

SO 04 – Elektrická přípojka

SO 05 – Vodovodní přípojka

SO 06 – Kanalizační přípojka

SO 07 – Teplovodní přípojka



## **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **B.1 Popis území stavby**

#### **a) charakteristika stavebního pozemku**

Novostavba administrativní budovy bude umístěna ve městě Karviná na parcele č 3685/1 v katastrálním území Karviná - město. Terén je mírně svažité směrem na východ. Parcela je z jižní strany ohraničena ulicí Polní. Na východní, severní a jižní straně ohraničena oplocením sousedních pozemků.

Na pozemku se nenacházejí ani podzemní ani nadzemní inženýrské sítě.

#### **b) výčet a závěry provedených průzkumů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)**

Geologickým průzkumem bylo zjištěno, že základová půda je šterko-písčítá s únosností 0,125 MPA

Hydrogeologickým průzkumem nebyla dosažena hladina podzemní vody (HPV).

Stavebně historický průzkum nebyl proveden.

#### **c) stávající ochranná pásma a bezpečnostní pásma**

Stavba nezasahuje do žádných ochranných a bezpečnostních pásem.

#### **d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území, apod.**

Stavba se nachází v blízkosti poddolovaného území. Rozšíření těžby pod posuzované území nelze do budoucna vyloučit.

#### **e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv na odtokové poměry území**

Stavba bude prováděna tak, aby její negativní vlivy na okolní stavby byly minimální.

Při dodržení typických stavebních postupů a dodržení pracovní kázně nebude proces výstavby ovlivňovat životní prostředí.

Během užívání stavby nebude docházet k negativnímu ovlivnění okolních staveb a životního prostředí.

#### **f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,**

Během realizace nebudou prováděny žádné demolice ani asanace. Bude provedeno pouze nezbytné kácení dřevin za účelem realizace stavby.

**g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)**

Parcela je určena územním plánem jako stavební pozemek, nevzniknou tedy žádné požadavky na maximální zábory.

**h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)**

Napojení objektu na dopravní infrastrukturu bude provedeno z jedné strany od ulice Polní. Zpevněné plochy budou provedeny z betonové dlažby.

Napojení objektu na el. energii bude provedeno pomocí nově vybudované přípojky nadzemního vedení elektrické energie NN.

Napojení objektu na veřejný teplovod bude provedeno novou přípojkou vedenou v zemi.

Zásobování pitnou vodou bude provedeno novou vodovodní přípojkou DN50 z PE potrubí napojenou na veřejný vodovod. Na pozemku bude osazena vodoměrná šachta

Splašková a dešťová voda budou odváděny kanalizační přípojkou do jednotné kanalizace. Na přípojce bude osazena revizní šachta o průměru 600mm.

**i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující vyvolané, související investice**

Žádné podmiňující, související ani vyvolané investice nevzniknou.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

Řešeným objektem je novostavba administrativní budovy. Při návrhu byl zohledněn požadavek na možnost pronajímání jednotlivých pater firmám. Budova je čtyřpodlažní, Počítá se tedy s obsazením maximálně čtyřmi firmami. V prvním podlaží se nachází šest kanceláří o maximální kapacitě čtyř osob. V dalších podlažích je vždy devět kanceláří o maximální kapacitě čtyř osob. Celková kapacita objektu je tedy 132 pracujících osob.

## **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

### **a) urbanistické řešení**

Objekt je řešen v souladu se současným regulačním plánem.

### **b) architektonické řešení- kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Objekt svým návrhem nezapadá do rázu okolních nízkopodlažních samostatně stojících budov. V budoucnu se ale počítá s přibýváním dalších budov podobného charakteru. Je navržen jako čtyřpodlažní, nepodsklepený, ŽB prefabrikovaný skelet. Zastřešení tvoří plochá střecha s klasickým pořadím vrstev. Krytina je tvořena pásy z m-PVC. Budova bude zateplená systémem ETICS, EPS 100S. Omítka silikonová. Na soklu budovy natažen marmolit.

Dispozice objektu je řešena tak, aby vyhovovala budoucím uživatelům stavby.

## **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

V prvním podlaží je situovaná vstupní hala s prostorem pro vrátného a schodišťovým prostorem. Součástí haly je i osobní výtah a technická místnost. Tyto prostory jsou společné pro všechny nájemníky. V prostoru pro administrativu jsou umístěny WC pro ženy, pro muže a jedno WC pro imobilní. Kuchyňka s odpočívárnou a šest kanceláří. Tyto prostory ústí do jediné chodby.

V dalších patrech je přístup k administrativním prostorům řešen předsíní, ve které se nachází schodiště a výtah. V administrativních prostorech 2.NP. 3.NP a 4.NP jsou umístěny WC pro ženy, pro muže a jedno WC pro imobilní. Kuchyňka s odpočívárnou, technická místnost a devět kanceláří. Tyto prostory ústí do jediné chodby. Z těchto pater je také přístup na evakuační schodiště, které je navrženo dle požadavků na požární ochranu. Ve 4.NP v technické místnosti je umístěný revizní výlez na střechu.

## **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Celá stavba je řešená jako bezbariérová. Je k dispozici osobní výtah. Všechna dveře jsou řešeny jako bezprahové. Dveře do kanceláří mají šířku 800mm. Je navrženo WC pro imobilní. Vchod do objektu je bez schodu, výškový rozdíl je vyřešený šikmou dlažbou z betonových dlaždic do pískového lože.

## **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Stavba splňuje všechny požadavky na bezpečnost při užívání, mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, ochranu osob a zvířat, zdravých životních podmínek, ochranu proti hluku a úsporu energie. Za předpokladu, že bude užívána pro účel, ke kterému byla navržena.

## **B.2.6 Základní charakteristika objektu**

### **a) stavební řešení**

Objekt je čtyřpodlažní nepodsklepený, zastřešený plochou střechou s klasickým pořadím vrstev. Sklon střešních rovin je 3%. Nosná konstrukce je prefabrikovaný ŽB skelet s výplňovým zdivem z autoklávovaného pórobetonu. Je založený na základové monolitické ŽB desce. Vnější rozměry 39,2x17m

### **b) konstrukční a materiálové řešení**

Konstrukční systém objektu je navržený jako prefabrikovaný ŽB skelet s výplňovým zdivem z autoklávovaného pórobetonu TL. 300mm. Je založen na monolitické ŽB desce TL. 1100mm. Příčky jsou navrženy z autoklávovaného pórobetonu TL. 150mm. Stropy jsou řešeny pomocí předpjatých ŽB panelů šířky 1200mm. Střecha je navržena jako plochá, se spádovými klíny z kamenné vlny a krytinou z pásů z m-PVC. Celý objekt je zateplen systémem ETICS EPS 100S. Ve všech patrech je proveden zavěšený skládaný kazetový podhled THERMATEX. Schodiště je tvořeno prefabrikovanými ŽB schodišťovými deskami uloženými na průvlacích.

### **c) mechanická odolnost a stabilita**

Stavba a rovněž její dílčí části jsou bezpečné proti zřícení, nepřipustnému přetvoření, poškození jiných staveb.

## **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

### **a) technické řešení**

Napojení objektu na dopravní infrastrukturu bude provedeno od ulice Polní. Zpevněné plochy budou provedeny z betonové dlažby.

Napojení objektu na el. energii bude provedeno pomocí nově vybudované přípojky z nadzemního vedení elektrické energie NN. Návrh vnitřních rozvodů elektroinstalace není předmětem této práce.

Napojení objektu na veřejný teplovod bude provedeno novou přípojkou vedenou v zemi. Návrh vnitřních rozvodů a umístění otopných těles není předmětem této práce.

Zásobování pitnou vodou, bude provedeno novou vodovodní přípojkou DN50 z PE potrubí, napojenou na veřejný vodovod. Na pozemku bude osazena vodoměrná šachta. Návrh vnitřních rozvodů vody není předmětem této práce

Splašková a dešťová voda budou odváděny kanalizační přípojkou do jednotné kanalizace. Na přípojce bude osazena revizní šachta o průměru 600mm. Návrh vnitřní kanalizace není předmětem této práce.

Topení v objektu je řešeno pomocí teplovodního vedení. Teplá užitková voda bude odebírána z teplovodního vedení.

Objekt bude opatřen ochranou proti blesku dle ČSN EN 62305-1,2,3,4,5.

#### **b) výčet technických a technologických zařízení**

- přípojka NN a elektroinstalace
- hromosvody a uzemnění
- přípojka a rozvod vody
- přípojka kanalizace
- teplovodní přípojka
- ventilátor WC
- dešťové svody
- el. sporák

### **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

Viz. Požárně bezpečnostní řešení stavby: Složka č. 5 - D.1.5

### **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

#### **a) kritéria teplotně technického hodnocení**

Posuzování dle platné normy ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov.

Objekt se nachází v Moravskoslezském kraji, okres Karviná, v průměrné nadmořské výšce 240 m.n.m. Venkovní výpočtová teplota  $t_e = -15^\circ\text{C}$ . Návrhové teploty byly navrženy pro kanceláře  $+20^\circ\text{C}$ , chodby  $+20^\circ\text{C}$ , WC  $+24^\circ\text{C}$ . Teplota zeminy pod nezamrznou hloubkou se uvažuje  $+5^\circ\text{C}$ .

#### **b) energetická náročnost stavby**

Řešeno samostatně v příloze: Složka číslo 6- stavební fyzika.

#### **c) posouzení využití alternativních zdrojů energií**

Nejsou zde využívány žádné alternativní zdroje energií.

### **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

**(Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.)**

Větrání	- přirozeně okenními otvory a infiltrací
Vytápění	- teplovodní, otopnými tělesy
Osvětlení	- přirozené okny, umělé pomocí el. energie
Zásobování vodou	- přípojkou z veřejného řadu
Odpady	- komunální odpad pomocí popelnic
Vibrace	- nebudou vznikat provozem objektu
Hluk	- nebude vznikat provozem objektu
Prašnost	- nebude vznikat provozem objektu

### **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

#### **a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,**

Bude zajištěna hydroizolačním modifikovaným asfaltovým pásem s PES vložkou, plnoplošně nataveným na základovou desku.

#### **b) ochrana před bludnými proudy**

Bludné proudy nebyly v místě stavby zjištěny.

#### **c) ochrana před technickou seizmicitou**

Stavba bude chráněna před důlními otřesy založením na monolitické desce.

#### **d) ochrana před hlukem**

V okolí stavby se nevyskytuje zvýšený hluk.

#### **e) protipovodňová opatření**

Stavba se nenachází v povodňové oblasti.

#### **f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)**

Stavba bude chráněna před důlními otřesy založením na monolitické desce.

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

#### **a) napojovací místa technické infrastruktury,**

Napojení objektu na el. energii bude provedeno pomocí nově vybudované přípojky z nadzemního vedení elektrické energie NN. Návrh vnitřních rozvodů elektroinstalace není předmětem této práce.

Napojení objektu na veřejný teplovod bude provedeno novou přípojkou vedenou v zemi. Návrh vnitřních rozvodů a umístění otopných těles není předmětem této práce.

Zásobování pitnou vodou, bude provedeno novou vodovodní přípojkou DN50 z PE potrubí, napojenou na veřejný vodovod. Na pozemku bude osazena vodoměrná šachta. Návrh vnitřních rozvodů vody není předmětem této práce

Splásková a dešťová voda budou odváděny kanalizační přípojkou do jednotné kanalizace. Na přípojce bude osazena revizní šachta o průměru 600mm. Návrh vnitřní kanalizace není předmětem této práce.

#### **b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.**

Rozměry a kapacity nejsou v této práci řešeny

Délky:

Vodovod	: 15,7 m
El. přípojka	: 11,9 m
Kanalizace	: 19,4 m

Teplovod : 16,7 m

## **B.4 Dopravní řešení**

### **a) popis dopravního řešení**

Napojení objektu na dopravní infrastrukturu je řešeno pomocí zpevněných ploch z betonové dlažby. Vjezd na pozemek z ulice Polní.

### **b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,**

Objekt je napojen na ulici Polní. Ulice Polní je napojena na ulici Bohumínská, která je hlavním tahem na Ostravu.

### **c) doprava v klidu**

Novostavbou vznikají nové požadavky na parkovací stání, které jsou vyřešeny pomocí zpevněné plochy, která tvoří parkoviště.

### **d) pěší a cyklistické stezky**

Nevzniknou požadavky na pěší a cyklistické stezky.

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

### **a) terénní úpravy**

Bude sejmuta ornice v místě výkopových prací. Uložena bude na pozemku mimo budoucí stavbu. Další terénní úpravy budou probíhat v rámci dokončovacích prací.

### **b) použité vegetační prvky**

Na nezpevněných plochách bude vyseta tráva, dále budou vysazeny stromy dle přání investora.



**c) biotechnická opatření**

Biotechnická opatření se neprovádějí.

## **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

**a) vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,**

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

**b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině,**

Stavba se nachází na stavební parcele a neovlivní ekologickou funkci v krajině.

**c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000,**

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

**d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,**

Na stavbu nejsou kladeny žádné podmínky.

**e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.**

Ochranná a bezpečnostní pásma nebudou stavbou dotčena.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

**Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.**

Stavbou nevzniknou žádné úkoly ochrany obyvatelstva.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

**a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,**

Není řešeno v této práci.

**b) odvodnění staveniště,**

Není řešeno v této práci.

**c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,**

Není řešeno v této práci.

**d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,**

Stavba nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky.

**e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,**

Není řešeno v této práci.

**f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),**

Nejsou žádné.

**g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**

Není řešeno v této práci.

**h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,**

Vykopaná zemina bude uschována v doponii zemin a při dokončovacích pracích, použita na zásypy a násypy. Ornice bude uložena na staveništi.

**i) ochrana životního prostředí při výstavbě,**

Při výstavbě se se bude dbát na dodržování schválených pracovních postupů a tím nedojde k znečištění životního prostředí.

**j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů**

Stavba bude probíhat podle pravidel BOZP.

**k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Chodníky v místě napojení na stavbu budou sníženy.

**l) zásady pro dopravně inženýrské opatření**

Není řešeno v této práci.

**m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)**

Není řešeno v této práci.

**n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.**

01 SO 01 – Administrativní budova

02 SO 05 – vodovodní přípojka

03 SO 04 – elektrická přípojka

04 SO 06 – kanalizační přípojka

05 SO 07 – teplovodní přípojka

06 SO 02 – zpevněné plochy

07 SO 03 – oplocení

Dílčí termíny nejsou vyžadovány.

## **D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

### **D.1.1 Architektonicko–stavební řešení**

#### **D.1.1.a.1 Architektonické, výtvarné, materiálové řešení**

Objekt svým návrhem nezapadá do rázu okolních nízkopodlažních samostatně stojících budov. V budoucnu se ale počítá s přibýváním dalších budov podobného charakteru. Je navržen jako čtyřpodlažní, nepodsklepený, ŽB prefabrikovaný skelet. Zastřešení tvoří plochá střecha s klasickým pořadím vrstev. Krytina je tvořena pásy z m-PVC. Budova bude zateplená systémem ETICS, EPS 100S. Omítka silikonová. Na soklu budovy natažen marmolit.

Dispozice objektu je řešena tak, aby vyhovovala budoucím uživatelům stavby.

#### **D.1.1.a.2 Dispoziční a provozní řešení**

V prvním podlaží je situovaná vstupní hala s prostorem pro vrátného a schodišťovým prostorem. Součástí haly je i osobní výtah a technická místnost. Tyto prostory jsou společné pro všechny nájemníky. V prostoru pro administrativu jsou umístěny WC pro ženy, pro muže a jedno WC pro imobilní. Kuchyňka s odpočívárnou a šest kanceláří. Tyto prostory ústí do jediné chodby.

V dalších patrech je přístup k administrativním prostorům řešen předsíní, ve které se nachází schodiště a výtah. V administrativních prostorech 2.NP. 3.NP a 4.NP jsou umístěny WC pro ženy, pro muže a jedno WC pro imobilní. Kuchyňka s odpočívárnou, technická místnost a devět kanceláří. Tyto prostory ústí do jediné chodby. Z těchto pater je také přístup na evakuační schodiště, které je navrženo dle požadavků na požární ochranu. Ve 4.NP v technické místnosti je umístěný revizní výlez na střechu.

### **D.1.1.a.3 Bebariérové užívání stavby**

Celá stavba je řešená jako bezbariérová. Je k dispozici osobní výtah. Všechna dveře jsou řešeny jako bezprahové. Dveře do kanceláří mají šířku 800mm. Je navrženo WC pro imobilní. Vchod do objektu je bez schodu, výškový rozdíl je vyřešený šikmou dlažbou z betonových dlaždic do pískového lože.

### **D.1.1.a.4 Konstrukční a stavebně technické řešení**

#### **a) základové konstrukce**

Jako základová konstrukce je navržena monolitická ŽB základová deska (C50/60, B500B) tl. 1100mm. Provedená na podkladním betonu (C30/37) tl. 100mm. V místě výtahu je v desce vytvořený bezpečnostní dojezd do hloubky 1300mm.

#### **b) svislé konstrukce**

Prefabrikované ŽB sloupy 400x400x3000mm.

Výplňové zdivo z autoklávovaného pórobetonu tl. 300mm

Příčky z autoklávovaného pórobetonu tl. 150mm

Výplňové zdivo z autoklávovaného pórobetonu tl. 400mm

**c) stropy**

Stropy jsou tvořeny předpjatými ŽB panely výšky 200mm, šířky 1200mm, různých délek, uložených na průvlacích tvaru „T“ nebo „L“, 400x400mm. Ztužení stropu je provedeno ŽB ztužidly 400x200mm v úrovni stropních panelů.

**d) schodiště**

Schodiště je tvořeno prefabrikovanými schodišťovými deskami, které jsou uloženy na průvlacích stropu a průvlacích mezipodesty. Mezipodesta je tvořena prefabrikovanou deskou tl. 80mm, uloženou na mezipodestových průvlacích.

**e) komín**

Není součástí stavby.

**f) střecha**

Plochá jednoplášťová střecha s klasickým pořadím vrstev, s jednotným spádem střešních rovin 3%. Spád je tvořen spádovými klíny z kamenné vlny. Krytina je navržena z pásů z m-PVC. Nejmenší tl. T.I. je dána u vtoku výškou 200mm.

**g) zateplení fasády**

Provedeno z fasádního polystyrénu EPS 100S tl. 200mm. Zateplení bude provedeno v souladu s požadavky ETICS.

**h) konstrukce truhlářské**

Truhlářskými konstrukcemi jsou všechny obložkové zárubně, dvevní křídla a dřevěný obklad schodiště.

**i) konstrukce klempířské**

Oplechování střechy, venkovní parapety.

**j) výplně otvorů**

Okna plastová pětikomorová s izolačním dvojsklem, profil Rehau, kování oken ROTO, distanční rámeček plastový SWISSPACER. Barva okenních rámů i křídel je 08 ořech. Vstupní dveře jsou plastové barvy 08 ořech opatřeny bezpečnostním panikovým kovááním.

#### **k) Obklady a dlažba**

Všechny obklady jsou keramické. Dlažby viz specifikace jednotlivých skladeb.

#### **D.1.1.a.5 Stavební fyzika**

Výpočet tepelně technického posouzení ochlazovaných konstrukcí včetně štítu energetické náročnosti budovy, posouzení osvětlení a posouzení akustických vlastností konstrukcí jsou uvedeny v samostatné příloze: Složka č.6 – Stavební fyzika

## **Závěr**

V této diplomové práci jsem zpracoval návrh administrativní budovy dle zadání. Tento objekt bude možné pronajímat jednotlivým firmám po patrech. Objekt jsem umístil do mírně svažitého terénu tak, aby bylo jak možná nejlépe vyřešeno napojení na okolní komunikace a nejjednodušší připojení k inženýrským sítím. Při návrhu objektu byl kladen důraz na co nejmenší cenu ale zachování co možná nejvyšší užitné hodnoty objektu. Volil jsem nejjednodušší ale zároveň účelná konstrukční řešení a to s ohledem jak na cenu, tak na jednoduchost provádění. Při návrhu jsem vycházel ze zadání diplomové práce a postupoval jsem dle požadavků technických norem, zákonů, vyhlášek týkajících se návrhu administrativních budov.

Při vypracování práce jsem vycházel z vědomostí, které jsem nabyl studiem a praxí. K vypracování mi také hodně pomohly cenné rady mého vedoucího diplomové práce Ing. Ondřeje Fucimana Ph.D

Výstupem je kompletní projektová dokumentace pro stavební povolení.

## Seznam použitých zdrojů

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon);

Zákon č. 350/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb.;

Zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech

Zákon č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích a bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Zákon č. 500/2006 Sb. O územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti

Zákon č. 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb;

Vyhláška č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence plánovací činnosti;

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území;

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby;

ČSN 73 5305: Administrativní budovy a prostory

ČSN 01 3420: Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části;

ČSN 73 00 05 Modulová koordinace rozměru ve výstavbě;

ČSN 73 4130: Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky;

ČSN 73 4301: Obytné budovy;

ČSN 73 43 05 Zařizování bytů;

ČSN 73 0540-1: Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie;

ČSN 73 0540-2: Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky;

ČSN 73 0540-3: Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin;

ČSN 73 0540-4: Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody;

ČSN 73 0802: Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty;

ČSN 73 0818: Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami;

ČSN 73 0833: Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování;

ČSN 73 0873: Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou;

ČSN 73 1901: Navrhování střech – Základní ustanovení.



**Katalogové listy výrobců:** [www.dek.cz](http://www.dek.cz)  
[www.presbeton.cz](http://www.presbeton.cz)  
[www.rockwool.cz](http://www.rockwool.cz)  
[www.isover.cz](http://www.isover.cz)  
[www.vymyslicky.cz](http://www.vymyslicky.cz)  
[www.rigips.cz](http://www.rigips.cz)  
[www.baumit.cz](http://www.baumit.cz)  
[www.prefa.cz](http://www.prefa.cz)

## Seznam použitých zkratek a symbolů

č. – číslo

mm - milimetr

m – metr

$m^2$  – metr čtverečný

$m^3$  – metr krychlový

SO – stavební objekt

Rdt – výpočtová únosnost zeminy [kPa]

kPa – kilopascal

Mpa – megapascal

1. NP – první nadzemní podlaží

2. NP – druhé nadzemní podlaží

1. PP – první podzemní podlaží

1S – suterén

TUV – teplá užitková voda

RD – rodinný dům

EPS – pěnový polystyren

OB 1 – budovy skupiny 1 – rodinné domy a rodinné rekreační objekty

$p_v$  – výpočtové požární zatížení [kg.m-2]

$p_s$  – stálé požární zatížení [kg.m-2]

a – součinitel rychlosti odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek [–]

SPB – stupeň požární bezpečnosti

R – mezní stav únosnosti

E – mezní stav celistvosti

I – mezní stav tepelné izolace

DP1 – konstrukční část z nehořlavých výrobků

tl. – tloušťka [m]

Q – množství uvolněného tepla [MJ.m-2]

Sp – plocha vymezená požárně otevřenými plochami

Spo – plocha požárně otevřených ploch

Po – procento požárně otevřených ploch

l – délka Sp

hu – výška Sp

d – délka (odstupová vzdálenost)

C 20/25 – beton s charakteristickou válcovou pevností v tlaku 20 MPa a charakteristickou krychelnou pevností v tlaku 25 MPa

S – sever

J – jih

V – východ

Z – západ

PHP – přenosný hasicí přístroj

34A – hasicí přístroj s hasicí schopností 34A pro hašení pevných látek

183B – hasicí přístroj s hasicí schopností 183B pro hašení kapalných látek

NÚC – nechráněná úniková cesta

ČSN – česká technická norma

m. č. – místnost s číslem

NV – nařízení vlády

Sb. – sbírky

A1, A2, B, C, D, E, F – třídy reakce na oheň

DN – jmenovitý vnitřní průměr potrubí

NN – nízké napětí

km/h – kilometrů za hodinu

l.s-1 – litrů za sekundu

m n. m. – metrů nad mořem

km – kilometr

$\theta_e$  – návrhová venkovní teplota pro zimní období [ $^{\circ}\text{C}$ ]

$\theta_i$  – návrhová vnitřní teplota pro zimní období [ $^{\circ}\text{C}$ ]

$^{\circ}\text{C}$  – stupně Celsia

ŽB – železobeton

U<sub>f</sub> – součinitel prostupu tepla rámu [

U<sub>f</sub> - součinitel prostupu tepla zasklení [

$\Psi_g$  – lineární součinitel prostupu tepla distančního rámečku [

U<sub>w</sub> - součinitel prostupu tepla okna [

U<sub>D</sub> - součinitel prostupu tepla dveří [

U – součinitel prostupu tepla [

U<sub>N,rq</sub> – součinitel prostupu tepla požadovaný [

$UN_{rec}$  – součinitel prostupu tepla doporučený [ ]  
 $R$  – tepelný odpor [ ]  
 $R_{si}$  – tepelný odpor při přestupu tepla z interiéru do konstrukce [ ]  
 $R_t$  – tepelný odpor konstrukce [ ]  
 $R_{se}$  – tepelný odpor při přestupu tepla z konstrukce do exteriéru [ ]  
 $d_j$  – tloušťka j-té vrstvy [m]  
 $\lambda_j$  – součinitel tepelné vodivosti j-té vrstvy [ ]  
 $\lambda$  – součinitel tepelné vodivosti [ ]  
 $A_g$  – plocha zasklení okna (dveří) [m<sup>2</sup>]  
 $l_g$  – délka distančního rámečku [m]  
 $A_f$  – plocha rámu okna (dveří) [m<sup>2</sup>]  
 $A$  – celková ochlazovaná plocha [m<sup>2</sup>]  
 $V$  – obestavěný prostor vytápěné části objektu [m<sup>3</sup>]  
 $A/V$  – objemový faktor tvaru budovy [m<sup>-1</sup>]  
 $b$  – činitel teplotní redukce [–]  
 $HT$  – měrná ztráta prostupem tepla [W.K<sup>-1</sup>] 40  
 $\mu_i$ ...tvarový součinitel závislý na sklonu střechy [–]  
 $C_e$ ...součinitel expozice závislý na typu krajiny [–]  
 $C_t$ ...tepelný součinitel [–]  
 $Sk$ ...charakteristická hodnota zatížení sněhem [kN/m<sup>2</sup>]  
 $v_{b,0}$ ...charakteristická hodnota rychlosti větru m/s  
 $v_b$ ...základní rychlost větru [m/s]  
 $c_{dir}$ ... součinitel směru větru [–]  
 $c_{season}$ ... součinitel ročního období [–]  
 $v_m(z)$ ... Charakteristická střední rychlost větru [m/s]  
 $c_r(z)$  součinitel drsnosti terénu [–]  
 $k_r$ ...součinitel terénu [–]  
 $z_0$ ...je parametr drsnosti terénu [m]  
 $z_{min}$ ...je minimální výška [m]  
 $z_{max}$ ... je maximální výška [m]  
 $q_p(z)$ ...maximální dynamický tlak [kN/m<sup>2</sup>]  
 $k_l$ ...součinitel turbulence [–]  
 $\rho$ ...měrná hmotnost vzduchu [kg/m<sup>3</sup>]  
 $q_b$ ...základní dynamický tlak větru [kN/m<sup>2</sup>]

$ce(z)$ ...je součinitel expozice [–]  
 $cpe$ ...součinitel vnějšího tlaku [–]  
 $ze$ ...referenční výška pro vnější tlak [m]  
 $we$ ...tlak větru [kN/m<sup>2</sup>]  
 $\mu_i$ ...tvarový součinitel závislý na sklonu střechy [–]  
 $Ce$ ...součinitel expozice závislý na typu krajiny [–]  
 $Ct$ ...tepelný součinitel [–]  
 $Sk$ ...charakteristická hodnota zatížení sněhem [kN/m<sup>2</sup>]  
 $vb,0$ ...charakteristická hodnota rychlosti větru m/s  
 $vb$ ...základní rychlost větru [m/s]  
 $cdir$ ... součinitel směru větru [–]  
 $cseason$ ... součinitel ročního období [–]  
 $vm(z)$ ... Charakteristická střední rychlost větru [m/s]  
 $cr(z)$  součinitel drsnosti terénu [–]  
 $kr$ ...součinitel terénu [–]  
 $z0$ ...je parametr drsnosti terénu [m]  
 $zmin$ ...je minimální výška [m]  
 $zmax$ ... je maximální výška [m]  
 $qp(z)$ ...maximální dynamický tlak [kN/m<sup>2</sup>]  
 $k1$ ...součinitel turbulence [–]  
 $\rho$ ...měrná hmotnost vzduchu [kg/m<sup>3</sup>]  
 $qb$ ...základní dynamický tlak větru [kN/m<sup>2</sup>]  
 $ce(z)$ ...je součinitel expozice [–]  
 $cpe$ ...součinitel vnějšího tlaku [–]  
 $ze$ ...referenční výška pro vnější tlak [m]  
 $we$ ...tlak větru [kN/m<sup>2</sup>]

# SEZNAM PŘÍLOH

## **Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce**

- 01 Půdorys 1.NP, M 1:100
- 02 Půdorys TYPICKÉ PODLAŽÍ, M 1:100
- 03 Řez, M 1:100
- 04 Pohledy, M 1:100
- 05 Situace – vyznačení stavebního pozemku, M 1:200
- 06 Stropy, M 1:100
- 07 Střecha, M 1:100

## **Složka č. 2 – C Situační výkresy**

- C.1.1 Situace, M 1:200
- C.1.2 Situace širších vztahů, M 1:5000

## **Složka č. 3 – D.1.1.b Architektonické–stavební řešení**

- D1.1.b.01 Základy 1.S, M 1:50
- D1.1.b.02 Půdorys 1.NP, M 1:50
- D1.1.b.03 Půdorys 2.NP, M 1:50
- D1.1.b.04 Půdorys 3.NP, M 1:50
- D1.1.b.05 Půdorys 4.NP, M 1:50
- D1.1.b.06 Plochá střecha, M 1:50
- D1.1.b.07 Řez A-A', M 1:50
- D1.1.b.08 Řez B-B', M 1:50
- D1.1.b.09 Pohledy, M 1:50

## **Složka č. 4 – D.1.2.b Stavebně konstrukční řešení**

- D1.2.b.01 Výkres stropů, M 1:50

- D1.2.b.02 Detail A- u vtoku, M 1:5
- D1.2.b.03 Detail B – u atiky, M 1:5
- D1.2.b.04 Detail C – u prostupu, M 1:5
- D1.2.b.05 Detail D – osazení dveří, M 1:5
- D1.2.b.06 Detail E – u soklu, M 1:5
- D1.2.b.07 Výpis prvků
- D1.2.b.08 Výpočet schodiště 1.NP
- D1.2.b.09 Výpis skladeb

### **Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

01 - PBŘS

D1.3.01 Půdorys 1.NP

D1.3.02 Půdorys 2.NP

D1.3.03 Půdorys 3.NP

D1.3.04 Půdorys 4.NP

D1.3.05 Odstupové vzdálenosti

### **Složka č. 6 –Stavební fyzika**

Stavební fyzika – zpráva

### **Složka č. 7 – Přílohy**

01 – Stropní panel SPIROLL PPD207

02 – Krytina PVC DEKPLAN76

03 – Spádové klíny ROCKWOOL ROCKFALL

04 – Desky ROCKWOOL STEPROCK ND

05 – Izolační desky EPS ISOVER

06 – Izolační desky XPS ISOVER

07 – Střešní vpust' TOPWET TW

08 – Trakční výtah bez strojovny 630

09 – Výplňové zdivo YTONG 300mm

10 – Zdivo příček YTONG 100mm